



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

de Ballore, F.
s-Unis sismiques.

551.2273

M781

BIBLIOTHEQUE UNIVERSELLE

ARCHIVES

DES

SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES

CENT TROISIEME ANNEE

QUATRIEME PERIODE

TOME V

LES

ÉTATS-UNIS SISMQUES

PAR

F. DE MONTENSUS DE BALLORE

(Avec la planche III.)

GENEVE

BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PELISSERIE, 18

LAUSANNE

ERUD. ET D.
Platz de la Cour 5

PARIS

G. MASSON
Boulevard Diderot, 100

Dépôt pour l'ALLEMAGNE GEORG ET D^r, à BALE

1898

La Bibliothèque Universelle et Revue Suisse (*Partie littéraire*) paraît à LAUSANNE par livraisons mensuelles de 224 pages, et forme chaque année quatre beaux volumes de près de 2700 pages ensemble.

Tout ce qui concerne la *rédaction* doit être adressé *franco* à M. Ed. Tallichet, rue du Midi, 1, à Lausanne.

Pour les *abonnements*, les *reclamations* et les *annonces*, s'adresser au BUREAU DE LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE, place de la Louve, à Lausanne.

SOMMAIRE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LA LIVRAISON
DE MARS

- I. Un souvenir de Gleyre, par M. Fritz Berthoud.
- II. L'expiation. Nouvelle, par M. J.-P. Porret. (Seconde et dernière partie.)
- III. Dans l'Afrique allemande, par M. Michel Delines. (Troisième et dernière partie.)
- IV. Solitude, par M. Henry Warnery.
- V. La reine Hortense, ses voyages, son séjour en Suisse (1810-1837), par M. Eugène de Budé.
- VI. Joyeux naufrage. Nouvelle, de M. Frank-R. Stockton.
- VII. Chronique parisienne.
- VIII. Chronique italienne.
- IX. Chronique allemande.
- X. Chronique anglaise.
- XI. Chronique suisse.
- XII. Chronique scientifique.
- XIII. Chronique politique.
- XIV. Bulletin littéraire et bibliographique.
- XV. Table des matières du tome IX.

Les Archives des Sciences physiques et naturelles (*Partie scientifique de la Bibliothèque Universelle*) paraissent à GENEVE par livraisons mensuelles d'environ 100 pages, formant chaque année deux volumes de 600 pages, avec planches.

Envoi *franco par la poste* aux prix d'abonnements suivants, payables à Genève (en espèces, mandats sur la poste, traites à vue).

Suisse. Fr. 20

Tous les pays faisant partie de l'Union postale. » 25

(Mêmes prix pour la partie littéraire.)

Chaque numéro se vend séparément 2 fr. 30.

Tout ce qui concerne la *rédaction* et l'*administration* doit être adressé *franco* au Bureau de cette publication, rue de la Pêcherie, n° 18, à Genève.

5011 ~ ~ / ~
m781

EXTRAIT DES Archives des Sciences physiques et naturelles
Quatrième période, t. V. — Mars 1898.

LES ÉTATS-UNIS SISMICIQUES

PAR

F. DE MONTESSUS DE BALLORE

(Avec la planche III.)

Les études sismiques ont jusqu'à présent été assez peu suivies dans l'immense surface dont il s'agit malgré la haute culture intellectuelle du pays et les grands progrès qu'il a fait faire à plusieurs branches des connaissances humaines, mais non en sismologie. Cependant les désastres sismiques assez fréquents sur la côte du Pacifique et le fameux tremblement (1811) du bassin du Mississipi moyen auraient dû inciter les savants Yankees à s'occuper des tremblements de terre plus qu'ils ne l'ont fait jusqu'à présent. Rockwood s'est bien attaché pendant plusieurs années à recueillir le plus grand nombre possible d'observations, mais ses moyens d'investigation ont été insuffisants, et en définitive ses séries sont restées de l'ordre historique. On a cependant d'assez bonnes séries sismologiques pour la Californie et la Nouvelle-Angleterre. Des appareils sismographiques fonctionnent à l'observatoire Lick du Mont-Hamilton. Les séries historiques utilisées ont une valeur très inégale en rapport avec le plus ou moins d'ancienneté de pénétration des régions

B.

335885

correspondantes. Les îles ~~Aléoutiques~~ et l'Alaska, appartenant aux États-Unis depuis 1867, et les îles Hawaï qui semblent devoir bien ~~en~~ faire partie de l'Union, figurent dans cette monographie, pour laquelle on a utilisé 5121 séismes ressentis en 588 localités, réparties en 14 régions (15 localités et 38 séismes mal déterminés).

Passons à la description successive des régions.

I. ILES HAWAÏ OU SANDWICH.

18 localités et 778 séismes. La sismicité particulière de l'île Hawaï est de 36,89 km. Elle résulte des 31 années (1843-1874) d'observations de mistress Lymann à Hilo. Les éruptions de cette île sont particulièrement célèbres. Quant aux tremblements de terre non volcaniques, ils sont d'une fréquence assez grande, 13 par an, mais d'une intensité généralement plutôt faible.

1 Hilo	311	10 Kohala	2
2 Christchurch	299	11 Maïu	»
3 Ile Hawaï ou Owyhee	60	12 Malika	»
4 Kapapala	43	13 Akalea	1
5 Kona	23	14 Kalea (Ile Oahu)	»
Iles Sandwich	11	15 Kau	»
6 Honolulu	10	16 Oahu (Ile)	»
7 Kawaikae	4	17 Stana et Koolau (Ile	»
8 Mauna-Loa	»	Oahu)	»
9 Kilauea	2		

II. CALIFORNIE CENTRALE.

90 localités et 642 séismes. $S = 76,13$ km. (1860-1869; 1887-89).

Cette région a pour limites : le littoral de l'angle nord de la baie de Monterey à Crescent City ; les hauteurs de la rive droite de la Smiths River et de la Klamath jusqu'au

défilé de cette dernière au travers de la Cordillère au sud-est du Pilot Rock; la Cordillère jusqu'au Minaret; la ligne de partage entre le bassin du lac Tulare et le désert de San-Bernardino; enfin la Coast Range au Sierra del Diablo. Les parties les plus instables sont les environs de la baie de San-Francisco, ceux de la baie de Monterey, le moyen Sacramento, et le versant occidental de la grande Cordillère de Quincy à Jackson, c'est-à-dire les parties hautes des comtés Plumas, Sierra, Nevada, Placer, El Dorado, Amador, Calavera et Alpine. Les observations sismographiques de l'observatoire Lick du Mont-Hamilton ne pourraient donner qu'une caractéristique locale. Des tremblements désastreux se font sentir dans la baie de San-Francisco et dans les parties basses des Rios San-Joaquim et Sacramento. Depuis celui de 1868 on en tient compte à San-Francisco dans l'art des constructions.

1	San-Francisco	389	20	Alameda	4
2	Haywards	45	21	Berkeley	»
3	Mount Hamilton (obs. Lick)	25	22	Haute-Californie	»
4	Oakland	»	23	Downieville	»
5	José (S.)	21	24	Plaines du Rio San-Joaquim	»
6	Visalia	14	25	Millerton	»
7	San-Cruz	11	26	Nevada City	»
	Californie centrale	10	27	Antioch	3
8	Côte sud de la baie de San-Francisco	9	28	Forest City	»
9	Tuolumne	»	29	NE de la baie de San-Francisco	3
10	Mariposa	8	30	Marysville	»
11	Sacramento	»	31	Redwood City	»
12	Baie de San Francisco	»	32	Shasta	»
13	Santa-Clara	7	33	Bakersville	2
14	Dolores Misinò	6	34	Centreville	»
15	George Town	6	35	Dixon	»
16	Red-Bluff	»	36	Bas Rio San-Joaquim	»
17	Grass Valley	5	37	Leandro (San)	»
	Nevada (Etat.)	»	38	Mateo (San)	»
18	Stockton	»	39	Merced Falls	»
19	Tejon (fort)	»	40	Pacheco	»

41	Point (fort. San-Fran-		64	Kanaka Flat (Sierra	
	cisco	2		County)	1
42	Quincy	>	65	Kern County	>
43	Sacramento (Bas Rio)	>	66	Lagoon	>
44	» (Moyen Rio)	>	67	Lake County	>
45	» et San-Joa-		68	Livermore	>
	quim (Rios)	>	69	Mare Island	>
46	Abbey hoose	1	70	Martinez	>
47	Alameda County	>	71	Mayfield	>
48	Alpine County	>	72	Merced lake	>
49	Amador County	>	73	Miller fort	>
50	Bear Valley	>	74	Newton Copper Mine	>
51	Benicia	>	75	Placerville	>
52	Charleston	>	76	Placer Coonty	>
53	Chico	>	77	Porte (la —)	>
54	Clear Lake	>	78	Port Wine	>
55	Collinsville	>	79	Putah Creek (Vallée	
56	(S*) Cruz County	>		de la —)	>
57	S.-Francisco (E de la		80	Rabbit Creek	>
	baie de —)	>	81	Sierra County	>
58	Fresno City	>	82	Sierra Valley	>
59	Fresno County	>	83	Sutter County	>
60	Gibsonville	>	84	Tulare County	>
61	Half-moon-bay	>	85	Vacaville	>
62	Jackson	>	86	Yosemite Valley	>
63	Joaquim (haut Rio		87	Yuba City	>
	San —)	>	88	Wolfcreek	>

Californie.

S = 84,45 km.

III. CALIFORNIE MÉRIDIONALE.

48 localités et 512 séismes. S = 87,07 km. (1848-1857, 1878-1887).

Cette région a pour limites : le littoral depuis le nord de la baie de Monterey jusqu'à San-Argüello , la frontière mexicaine jusqu'à Fort Yuma ; la Cordillère côtière (Chocolate mountains, San Bernardino Range et Sierra del Diablo). Les parties les moins stables sont par ordre d'importance les environs de Los Angeles (Bahia Ona et Bahia de los temblores), la baie de Monterey et la basse vallée du Rio Salinas, la côte du canal de Santa-Barbara

et les environs de San-Diego. On connaît quelques désastres dans les 3 premières sous-régions.

	Californie méridionale	177	23	Cajon (fort)	2
1	Los Angeles	67	24	Gorgonia (Santa)	»
2	Santa-Barbara	43	25	Hollister	»
3	San-Juan	38	26	Miguel (San)	»
4	San-Diego	30	27	Paso Robles	»
5	San-Luis Obispo	21	28	Poway	»
6	San-Felipe	14	29	Salinas (vallée du Rio)	»
7	Monterey	»	30	Ana (Santa)	1
8	San-Simeon	12	31	Arroyo grande	»
9	Salinas	9	32	Benito (Bas Rio San)	»
10	Campo	8	33	Buenaventura (Santa)	»
11	Bernardino (San)	5	34	Carrizo Creek	»
12	Diego (San County)	»	35	Castroville	»
13	Gabriel (San)	»	36	Catalina (île Santa)	»
14	Gilroy	»	37	Fernando (San)	»
15	Juan (San) Capistrano	»	38	Full Brook	»
16	Monterey (côtes de la		39	Izabel (Santa)	»
	baie de)	»	40	Lockwood Valley	»
17	Watsonville	4	41	Lompoc	»
18	Diego (sud du Comté		42	Lorenzo (San)	»
	de San)	3	43	Luis Obispo County	
19	Temecula	»		(San)	»
20	Angeles (côtes du		44	Monica (Sierra de la —)	»
	Comté de Los)	»	45	Monte	»
21	Benedict Cañon	2	46	New-River station	»
22	Benito (San County)	»	47	Pinos Cape	»

IV. NOUVELLE-ANGLETERRE.

105 localités et 478 séismes. S = 90 km. (1727-1741, 1791-1794, 1876-1885).

Cette région a pour limites : le 45^{me} parallèle de la baie Cobscook au mont Sadlehack ; une ligne conventionnelle qui va rejoindre à l'est du lac Champlain le mont Mannsfield ; les chaînes des monts Green jusqu'au mont Lock ; une ligne conventionnelle qui embrasse l'estuaire de l'Hudson ; le littoral de la baie Raritan (New-Jersey) à celle de Cobscook (Maine). Les centres d'ébranlement se répartissent assez régulièrement sur toute

cette surface, où les séismes n'atteignent d'ailleurs jamais une bien grande intensité. A signaler surtout comme parties plus instables les côtes du golfe de Boston et celles du Long Island canal.

1	East Haddam	145	< 39	Coos -	1
2	Newburyport	84	40	Dorchester -	>
	Nouvelle Angleterre	46	41	Dover -	>
3	Boston	26	42	East Greenwich -	>
4	Deerfield	10	43	Essex County -	>
5	Cóntoccook	8	44	Fairfield	>
6	New-York	>	45	Flushing	>
7	Portland	>	46	French mountain	>
8	Maine	6	47	Goshen	>
	Connecticut et Rhode		48	Grönland et Stratham	>
	Island	5	49	Groton	>
	Maine et Nouveau-		50	Guilford	>
	Brunswick	>	51	Henniker	>
9	New-Hampshire	>	52	Hopkinton	>
-10	Portsmouth	>	53	Hudson (Bas —)	>
11	Cambridge	4	54	Lebanon -	>
-12	Wolfsborough -	>	55	Lemington	>
13	Laconia -	3	56	Lincolnville	>
14	Long Island -	>	57	Lisbon -	>
-15	New-Haven -	>		Long et Staten Islands -	>
-16	Augusta -	2	58	Maine (côte SW)	>
17	Bangor	>	59	Massachussets	>
18	Bloomfield	>	60	NE	>
19	Connecticut	>		et New-	
20	Cornish	>		Hampshire	>
21	East Port	>		et Rhode	
22	Hartford -	>		Island	>
-23	Judith Point -	>	- 61	Machias -	>
-24	Keene	>	62	Meredith	>
-25	Lancaster -	>	63	Middlesex County	>
26	New-Hampshire sud	>	- 64	Milford -	>
27	New-Jersey	>	- 65	Nashua -	>
28	Newport -	>	66	New-Bedford -	>
29	Palmer -	>		New-Hampshire et	
30	Salem -	>		Canada	>
31	Angleterre (Nouvelle)		67	New-London -	>
	SE	1	68	New-Jersey Nord -	>
32	Barrington -	>	69	New-Market	>
33	Belfast -	>	63'	New-Newton -	>
34	Brooklyn -	>	64'	New-York (SW de	
35	Brudsort	>		l'état de —)	>
36	Cambden -	>	65'	Northampton -	>
37	Central Harbour -	>	66'	North-Salem	>
38	Colchester	>	67'	Peckshill -	>

LES ÉTATS-UNIS SISMIQUES.

7

- 68' Petersborough -	1	-78 Sandyhook -	1
- 69' Plymouth -	>	- 79 Springfield -	>
70 Port-Jefferson -	>	- 80 Staten Island -	>
- 71 Princeton -	>	81 Tuckermut	>
- 72 Reading -	>	-82 Turner's Fall-	>
73 Rhode Island -	>	83 Westfield -	>
74 Richmond (Maine) -	>	84 Weston	>
-75 Rockland (Thomastown) -	>	-85 Windsor -	.
-76 Roxbury -	>	- 86 Woburn -	>
- 77 Rye -	>	87 Madison -	>
Salem et Newburyport -	>		

Littoral Californien. S = 99,4 km.

V. WASHINGTON.

14 localités et 51 séismes. S = 118 km. (1877-1885).

Cette région comprend la chaîne volcanique entre les monts Baker et Hood, et occupe l'angle NW de l'état de Washington et l'est de l'île anglaise de Vancouver (les séismes ressentis dans cette dernière partie ont été reportés à la monographie sismique de l'empire colonial britannique). Limites : une ligne conventionnelle qui partant de l'île Tatoosh suit le détroit de Juan de Fuca, embrasse la côte orientale de l'île Vancouver et suit la frontière des Etats-Unis et de la Colombie britannique jusqu'à sa rencontre avec la grande Cordillère au mont Chichchehum ; cette chaîne jusqu'au mont Hood ; une ligne conventionnelle qui laissant la Columbia au nord va couper cette rivière au sommet de son estuaire en amont de Cathlamet et rejoint l'île Tatoosh par l'Olympia Range en touchant à Coburg les ramifications méridionales de la baie de l'amirauté. La côte orientale de cette baie est la partie la moins stable de la région, ainsi que la côte orientale de Vancouver.

1	Portland	11	7	Washington NW	2
2	Bainbridge Islan	10	8	Mulkiten et Tulalip	
3	Olympia	9		Reservations	1
4	Puget Sound	5		Washington	»
	Ile Vancouver et Was-		9	Marshfield	»
	hington NW	4	10	Rainier (Mount)	»
5	Tacoma	2	11	Tatoosh (I.)	»
6	Towsend (Port)	»	12	Thorne's Creek	»

VI. CALIFORNIE SEPTENTRIONALE.

36 localités et 123 séismes. $S = 118,6$ km. (1877-1885).

Cette région a pour limites : le littoral de la baie de San-Francisco à Crescent City ; le bassin inférieur de la Smith's River ; les hauteurs de la rive droite de la Klamath jusqu'à son défilé dans la grande Cordillère ; la Cordillère côtière (Coast Range) jusqu'à l'embouchure du Sacramento dans la baie de San-Francisco à Vallejo. Les environs de la baie de San-Francisco et la côte du cap Mendocino à la baie de Humboldt, aussi bien en mer que dans la partie inférieure de la rivière Eel, sont les parties les moins stables. Il est probable que le littoral entre cette région et le Washington possède la même sismicité, mais faute de documents l'on ne peut rien affirmer.

1	Napa	10	14	Humboldt City	3
2	Petaluma	»	15	Sonoma County	»
3	Dry Creek	9	16	Yreka	»
4	Humboldt-Bay	»	17	Arena Point	2
5	Mendocino Cape (en		18	Calistoga	»
	mer, au large du —)	8	19	Canal Gulches	»
6	Eureka	7	20	Humboldt County	»
7	Mendocino	6	21	Humboldt Phare	»
8	Mendocino Cape	»	22	San-Rafael	»
9	Santa Rosa	»	23	Anderson	1
10	Ukiah	»	24	Bragg Fort	»
11	Côte nord de la baie		25	Bucksport	»
	de San-Francisco	4	26	Cloverdale	»
12	Healdsburg	»	27	Crescent City	»
13	Eel (Basse)	3	28	Fiske's Mill	»

29	Geyser Springs	1	34	Trinity et Sacramento	1
30	Sancelito	»		(hautes vallées)	»
31	Sonoma	»	35	Yountville	»
32	Trinity County	»	36	Weaverville	»
33	Trinity (haute vallée de la —)	»			

Versant oriental des Alleghanys. $S = 154$ km.

VII. LES CAROLINES.

56 localités et 160 séismes. $S = 313$ km. (1849-1861, 1874-1886).

Limites : au nord une ligne conventionnelle qui partant de la baie Raritan va rejoindre le Blue Ridge en embrassant les estuaires de la Delaware, de la Susquehannah et du Potomac ; à l'ouest les hauteurs appelées Blue Ridge jusqu'aux Black Mountains, et une ligne de même direction jusqu'à Macon ; au sud une ligne rejoignant le littoral près de Savannah et embrassant le bassin de la rivière de même nom ; à l'est la côte de Savannah à Long Branch. Summerville et Charleston sont sismiquement célèbres par la catastrophe de 1886, si magistralement étudiée par Dutton, et qui a conduit ce savant officier à la meilleure détermination faite jusqu'à présent de la vitesse de propagation des tremblements de terre, et à la découverte si importante de la courbe appelée indicatrice, dont la connaissance est si utile à la détermination de la profondeur du centre d'ébranlement.

1	Summerville	19	8	Géorgie	5
2	Charleston	17	9	Virginie	»
3	Caroline du sud	10	10	Alleghanys (versant sud des —)	4
4	Deerfield	»	11	Baltimore	»
5	Summerville et Char- leston	8	12	Savannah	»
6	Philadelphie	7	13	Annapolis	3
7	Washington	6	14	Milledgville	»

15	Richmond -	3	36	Greensborough -	1
16	Antrim -	2	37	Jame's River -	>
17	Augusta -	>	38	Lookout (Cap) -	>
18	Burlington -	>	39	Louisa	>
19	Clinton	>	40	Lynchburg -	>
20	Columbia -	>	41	New-Bern -	>
21	Frederick -	>	42	Norfolk -	>
22	Macon -	>	43	Ogreeta	>
23	Maryland	>	44	Oxford	>
24	New-Jersey sud	>	45	Petersburg	>
25	Trenton -	>	46	Raleigh	>
26	Wilmington	>	47	Sandersville	>
27	Accomac	1	48	Smithville	>
28	Aiken	>	49	Snowhill -	>
29	Ashland	>	50	Tom's River -	>
30	Cecil County	>	51	Villanow	>
31	Charlotte	>	52	Yonah Mountains	>
32	Delaware (Basse -)	>	53	Wayne County	>
33	Farmville	>	54	Winchester	>
34	Fincastle -	>	55	Winnsborough	>
35	George's Prince County	>	56	Woodstock	>

VIII. ÉRIÉ ET ONTARIO.

32 localités et 55 séismes. S = 345 km. (1844-1860, 1865-1873, 1877-1885).

Limites : les deux lacs Érié et Ontario d'Elyria au Saint-Laurent; ce fleuve jusqu'au 45^{me} parallèle et ce parallèle; une ligne conventionnelle rejoignant les monts Green au mont Mannsfield; la limite occidentale de la Nouvelle-Angleterre sismique jusqu'à l'extrémité sud des monts Hoosac; une ligne conventionnelle jusqu'à Pittsburg; le parallèle 42°20' jusqu'à Hillbuck (Ohio); enfin le 82^{me} méridien (Gr.) jusqu'à l'ouest de Cleveland. La partie la plus ébranlée de ce territoire se trouve dans l'ouest de l'état de New-York, entre Syracuse et le Niagara.

Nord de l'état de New-York et Canada		13	3	Nord de l'état de New-York		3
1	Rochester -	4	4	Addison	-	2
2	Buffalo -	3	5	Garrettsville	-	>

6 Ogdensburg —	2	19 Columbia (County)	1
7 Onondaga —	>	20 Elmira —	>
8 Shenectady —	>	21 Erié —	>
9 Albany —	1	22 Glen's Fall —	>
10 Amsterdam —	>	23 Hevelton —	>
11 Ashtabula —	>	24 Little Fall —	>
12 Auburn —	>	25 Livingston (County)	>
13 Burlington —	>	26 Lockport —	>
14 Caledonia —	>	27 Morristown —	>
15 Cayuga (lake) —	>	28 Morristown —	>
16 Ceres —	>	29 Newcastle —	>
17 Chaumont —	>	30 Olean —	>
18 Cleveland —	>	31 Postdam —	>

IX. OHIO, TENNESSEE ET MOYEN MISSISSIPPI.

67 localités et 162 séismes. $S = 345$ km. (1846-1856, 1875-1885).

Cette région, qui a la même sismicité que la précédente à laquelle elle confine, figure une vaste ellipse dont le grand axe dirigé N60°E s'étend sur une longueur de 1235 km. entre Clarksville (Arkansas) et Weston (W. Virginia) en passant par New-Madrid. Elle est probablement très artificielle. En tout cas elle présente deux centres sismiques distincts et importants: le système montagneux des Cumberland mountains, Wallen's Ridge, Clinch et Black mountains, c'est-à-dire l'épanouissement sud-occidental des monts Alleghany de Huntsville (Alabama) à Wytheville (Virginia); le second célèbre par le grand tremblement de 1811 paraît avoir son centre vers New-Madrid; d'ailleurs de nombreuses localités qui s'échelonnent sur la partie méridionale du grand axe de l'ellipse semblent appartenir à celui-ci. Quant aux abords du Mississippi et de ses grands affluents de l'ouest on sait que si les tremblements de terre sont assez rares dans la région des Swamps, ils le sont beaucoup plus dans les « little River Swamps » à l'ouest.

	Moyen bassin du		33	Belleville	1
	Mississippi	28	34	Black Mountains	>
1	Memphis	12	35	Blue Ridge Mountains	>
2	New-Madrid	10	36	Caledonia	>
3	Cairo	8	37	Carbondale	>
4	Saint-Louis	7	38	Centralia	>
5	Knoxville	6	39	Chattanooga	>
6	Terre-haute	4	40	Cincinnati	>
7	Whiteville	>	41	College Hill	>
8	Bald mountains	3	42	Eddyville	>
9	Evansville	>	43	Edgeville	>
10	Henderson	>	44	Franklin	>
11	Mount Pleasant	>	45	Friendville	>
12	Abingdon	2	46	Greenville	>
13	Castlesburg	>	47	Hillsborough	>
14	Clarksville (Arkansas)	>	48	Huntsville	>
15	Clarksville (Tennessee)	>	49	Illinois	>
16	Dalton	>	50	Indiana sud	>
17	Gayoso	>	51	Jasper	>
18	Ironton	>	52	Maullyville	>
19	Jackson	>	53	Maysville	>
20	Kentucky	>	54	Melbourne	>
21	Lexington	>	55	Missouri	>
22	Louisville	>	56	Mount Vernon	>
23	Manchester	>	57	New-Harmony	>
24	Murphy	>	58	Ohio E	>
25	New-Albany	>	59	Ohio SW	>
26	Ohio	>	60	Paducah	>
27	Tennessee	>	61	Pro Tem	>
28	Anderson	1	62	Ravenden's Springs	>
29	Anna	>	63	Richmond	>
30	Arkadelphia	>	64	Variety Hills	>
31	Ashwood	>	65	Wilmington	>
32	Athens	>	66	Zanesville	>

X. MICHIGAN.

9 localités et 9 séismes. $S = 487$ km. (1847-1855).

Cette région encore plus artificielle que la précédente n'a pour limites que des lignes purement conventionnelles: du fond de la Green-Bay à Decatur (Illinois); une portion de l'ellipse précédemment décrite jusqu'à Hillbuck (Ohio); le 82^m méridien (Gr.) jusqu'au lac Erié; la côte de ce lac jusqu'à son angle sud-occidental à Toledo; une ligne qui va de ce point au fond de la Green-Bay par-dessus la moitié méridionale du lac Michigan.

1	Bloomington	1	6	Kalamazoo	1
2	Détroit	>	7	La Salle	>
3	Goshen	>	8	Ohio nord	>
4	Green-Bay	>	9	Wenona	>
5	Janesville	>			

On n'a pu calculer faute de documents en nombre suffisant la sismicité des régions suivantes.

XI. LES MONTAGNES ROCHEUSES.

41 localités et 1964 séismes.

Cette région est comprise du nord au sud entre les frontières du Dominion et du Mexique et de l'ouest à l'est entre les deux maitresses branches des Montagnes Rocheuses, l'une allant du mont Chichchahun au confluent des Rios Colorado et Gila, l'autre s'étendant des sources de la Flathead River au lac Guzman (Mexique) à l'ouest de Paso del Norte; cette dernière limite ainsi à l'ouest les bassins du Mississipi et de ses affluents de droite. La région comprend donc la plus grande partie du bassin de la Columbia, celui du Grand lac salé et celui du Colorado. Elle présente plusieurs centres sismiques distincts que l'insuffisance des renseignements n'a pas permis de délimiter d'une façon précise. Le plus remarquable est celui du lac Owen, à l'est du mont Whithney (Californie), qui a été en 1868 et en 1872 le théâtre de très nombreuses et fortes secousses; c'est un district volcanique. Le flanc occidental des Wahsatch mountains entre Fillmore (Utah) et Paris (Idaho) est peu stable. Enfin une autre région sismique se montre dans le Nevada d'Eureka à Carson et Virginia City et de Soda Springs à Susanville, sa partie la plus souvent ébranlée se montrant au pied de la grande Cordillière occidentale entre les lacs Pyramid et Tahœ.

1	Lone Pine	1005	20	Bear lake valley	2
2	Owen's lake	803	21	Benson	»
3	Silver Mountain	35	22	Boise city	»
4	Steamboat Point	26	23	Bullion mine	»
5	Carson City	15	24	Cerro Gordo	»
6	Susanville	9	25	Churchill (Fort)	»
7	Yuma Fort	8	26	Cove Creek	»
8	Virginia City	7	27	Desert district	»
9	Inyo County	5	28	Eureka	»
10	Salt lake city	»	29	Fillmore	»
11	Unionville	4	30	Frisco	»
12	Nevada (Etat)	3	31	Hebron	»
	» et Cali-		32	Humboldt city	»
	fornie	»	33	Keeler	»
13	Owen'sville	»	34	Klamath (Fort)	»
14	Round valley	»	35	Pioche	»
15	Arizona	2	36	Prescott	»
16	Iron County	»	37	Soda Springs	»
17	Pagosa Springs	»	38	Swansea	»
18	Provo city	»	39	Twin lakes	»
19	Austin	»	40	Winnemucah	»

XII. LE FAR-WEST.

23 localités et 29 séismes.

La région s'étend des Montagnes Rocheuses orientales au Mississipi. On y doit soupçonner des centres sismiques importants dans le Montana SW vers le parc national d'Yellowstone, et surtout dans le Nouveau-Mexique vers Albuquerque et Cimarron, avec peut-être complication de phénomènes volcaniques.

1	Helena	5	13	Lewis'lake	1
2	St Joseph	2	14	Little Chute	»
3	Nebraska	»	15	Lower Brulé	»
4	Boonsborough	1	16	Mac Leod County	»
5	Cimarron	»		Mississipi (Etats à l'ouest du —)	»
6	Dakota	»	17	North Platte	»
7	Deux-Rivières	»	18	Rio Grande (vallée du —)	»
8	Embarrass	»		Rocheuses (Etats à l'est des montagnes)	»
9	Greenwood	»	19	Steamboat Point	»
	Iowa et Dakota	»	20	Sully (fort)	»
10	Kansas W	»			
11	Kearney (fort)	»			
12	Lawrence	»			

XIII. CÔTES DU GOLFE DU MEXIQUE.

15 localités et 17 séismes.

Cette région très stable s'étend de la Floride au bas Rio Grande. On n'y connaît seulement que quelques séismes sporadiques dans le temps et dans l'espace.

1	Apalachicola	2	9	Natchez	1
2	Pensacola	>	10	New-Orleans	>
3	Bâton-Rouge	1	11	S ^t Stephens	>
4	Diloxi	>	12	Tallahassee	>
5	Floride	>	13	Tampa	>
6	Greenville	>	14	Texas	>
7	Hartford County	>	15	Tuzewell County	>
8	Mobile	>			

XIV. ALÉOUTES ET ALASKA.

19 localités et 103 séismes.

Cette région est surtout remarquable au point de vue volcanique; la chaîne des îles Aléoutes et la presqu'île d'Alaska, en prolongement l'une de l'autre, sont jalonnées de volcans actifs et éteints. En dehors des tremblements qui accompagnent les éruptions, ils paraissent en somme assez peu fréquents, sauf à l'île d'Ounalaschka. D'ailleurs on sait peu de chose à cet égard. Wenjaminoff estime à 3 le nombre annuel de séismes ressentis dans l'île d'Ounalaschka. Sur le continent les observations se bornent à Sitka ou Novo-Archangelsk, où les relevés météorologiques de la compagnie russe ne signalent qu'un seul tremblement en 20 ans, ce qui, d'après Berghaus, serait une preuve du profond assoupissement de l'Edgcombe. Cependant des observations ultérieures semblent infirmer cette stabilité. Grewinck dit que les tremblements de

terre sont assez fréquents et intenses dans le voisinage de Wrangel, au nord des monts Jakutats et dans la vallée de l'Atna. D'après Vesselowski, Païmut serait fort rarement ébranlé.

Du bassin du Yukon, l'on ne sait rien.

1	Illioulouk(Ounalaschka)	24	9	Chilcoot	2
2	Sitka (Novo-Archangel'sk)	19	10	Ounimak (I.)	2
3	Ounalaschka (I.)	12	11	Païmut	»
	Iles Aléontes	10	12	Amachnak (I.)	1
4	Pribylow (I.)	»	13	Cook (Déroit de —)	»
5	Atka (I.)	4	14	Johanna Bogoslawa (I.)	»
6	Chichaldinskaja Sopka	»	15	Jounak (V°)	»
7	Oukamok (I.)	»	16	Kadiak (I.)	»
8	Oumnak (I.)	3	17	Makutschinskaja Sopka	»
			18	Petropawlowsk	»

Nantes, le 21 janvier 1897.

F. de Md



ON S'ABONNE :

[illegible]

POUR LE RESTE DE LA SUISSE :

LAUSANNE.....	} Bureau de la <i>Bibl. Univ.</i> , chez G. BRIDEL et C ^{ie} . W. TARIN, rue de Bourg. F. ROUGE, rue Haldimand. Librairie BERTHOUD. GEORG et C ^{ie} , libraires. Albert MULLER, libraire.
NEUCHÂTEL.....	
BALE.....	
ZÜRICH.....	

Et dans tous les bureaux de poste de la Confédération

FRANCE.

PARIS, G. MASSON, 120, Boulevard Saint-Germain.

ITALIE.

TURIN **BOCCA frères, libraires.**
FLORENCE **G. VIEUSSEUX, libraire.**

ALLEMAGNE.

LEIPZIG F.-A. BROCKHAUS, libraire.

On peut s'adresser également à BALE, chez GEORG, libraire, et aux directions des postes de l'Empire d'Allemagne.

ANGLETERRE.

LONDRES DULAU et Co, 37, Soho Square.

BELGIQUE.

BRUXELLES C. MUQUARDT, libraire.
LIEGE DESOER, libraire
GAND A. HOSRE, libraire.

HOLLANDE.

AMSTERDAM FEKKEMA, CARBENSEN et C^{ie}, libraires.

ESPAGNE.

MADRID..... E. CAPDEVILLE, libr., plaza Santa Ana.

REVUE GENERALE DES SCIENCES (9^e Année).

SECHERREY (P.). — H. de Cratelin. L'enseignement technique general dans les pays tropicaux. — Charles Lenoir. Les interets franais au Siam. — J. de Lamoignon. Les techniques appliquées. — Pratiques de la methode des points cotes. — M. de Montigny. Les mammiferes creux de la Patagonie. — R. de Montigny. Les insectes et les moutons. L'extraction de la thorite, de la monazite et de l'uranium. — P. Deheran. Revue nouvelle d'agronomie.

MARS 1898

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below

FEB 10 1900

Les États-
planche

Note sur
Th. Tur

Contributions
Siegfr. G

Recherches
(avec plan

PHYSIQUE. —
du fer con

CHIMIE. — D.
Eug. Rambe
O. Hinsberg.
H. Brunner
roforme su

PALEONTOLOGIE

COMPTE RENDU

Séance du 1
P. Dutoit,
dissolvants

Séance du 10
carbonique.
F. Kehrmar
Produits de

NÉCROLOGIE : Philippe Plantamour

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES pendant le mois de février 1898

